

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05324400 A

(43) Date of publication of application: 07.12.93

(51) Int. Cl

G06F 11/28

G06F 9/06

(21) Application number: 04149853

(71) Applicant: NEC CORP

(22) Date of filing: 18.05.92

(72) Inventor: YAO YOSHIHIRO

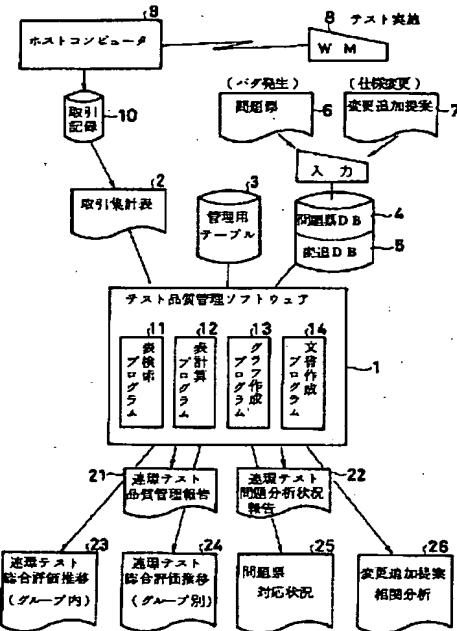
## (54) TEST QUALITY CONTROL SYSTEM FOR HUGE SYSTEM DEVELOPMENT

## (57) Abstract:

PURPOSE: To perform smooth control without providing an exclusive person in charge in the test quality control of the huge system development.

CONSTITUTION: A test quality control software 1 is operated on a personal computer. A table retrieving program 11 retrieves, sums and classifies data, a table calculating program 12 calculates and prints the data in a tabular format, a graph preparing program 13 graphs the data and a document preparing program 14 prepares a document. Thus, the manual work part of the test quality control is drastically cut so that accuracy is improved and also evaluated results can be released promptly every execution of the test without providing the exclusive person in charge of the test quality control by means such as graphing, coding and evaluation documenting, etc., so that the evaluated results can be understood by anyone.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-324400

(43)公開日 平成5年(1993)12月7日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
G 0 6 F 11/28 3 4 0 A 9290-5B  
9/06 4 4 0 V 7232-5B

審査請求 未請求 請求項の数1(全8頁)

(21)出願番号 特願平4-149853

(22)出願日 平成4年(1992)5月18日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 八尾 義弘

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

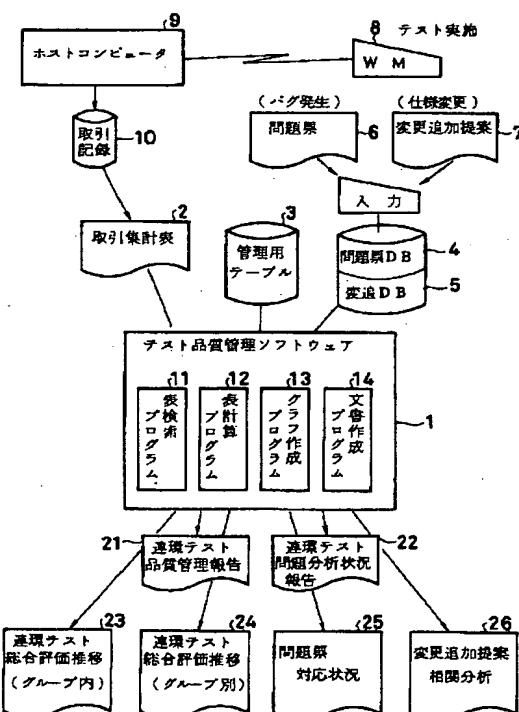
(74)代理人 弁理士 河原 純一

(54)【発明の名称】 巨大システム開発におけるテスト品質管理方式

(57)【要約】

【目的】 巨大システム開発のテスト品質管理において専任担当者を設けることなくスムーズな管理が行えるようとする。

【構成】 テスト品質管理ソフトウェア1はパソコン用コンピュータ上で動作し、表検索プログラム11がデータの検索・集計・分類を行い、表計算プログラム12がデータの表形式での計算・印刷を行い、グラフ作成プログラム13がデータのグラフ化を行い、文書作成プログラム14が文章の作成を行う。これにより、テスト品質管理の手作業部分が大幅に削減され、正確性の向上が図れるとともに、評価結果が誰にでも理解できるようにグラフ化、記号化、評価文書化等で工夫され、テスト品質管理の専任担当者を設けることなく、テスト実施のつど、評価結果をすみやかに公表できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 オンラインシステム開発におけるテストの品質管理を行うテスト品質管理方式において、  
パソコンコンピュータ上で表検索プログラム、表計算  
プログラム、グラフ作成プログラムおよび文書作成プロ  
グラムを含むテスト品質管理ソフトウェアを用いて、第  
三者にも品質評価方法、品質評価結果および品質改善状  
況が理解できるようにシステム化を図ったことにより、  
テスト全期間に発生したエラー状況および仕様変更内容  
を全て明細管理し、必要に応じ各種条件検索が可能となる  
とともに、品質管理データとして活用され、品質評価  
計算式および評価基準の設定等は固定化されず、テスト  
環境の変化に応じて柔軟に対応でき、評価結果は数値だけ  
でなく記号化、グラフ化および評価文言化されており、誰に  
でもテスト状況の把握が容易に行えるように配慮されて  
いることを特徴とする巨大システム開発における  
テスト品質管理方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は金融機関における勘定系等の巨大システム開発での複雑な品質管理に関し、特に手軽に取り扱え状況が誰にでも理解できるシステム化された巨大システム開発におけるテスト品質管理方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のソフトウェア開発におけるテスト品質管理は、標準規格が定めにくい製品の性格上、担当者の経験と勘に頼るケースが多く、また各々のテスト環境条件が異なるため、改善目標の設定、入力データの曖昧さ、評定結果の見にくさ、品質算定作業の煩雑さ等の弊害要素が多く、負荷をかけずに満足できる管理ができていないのが現状である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のソフトウェア開発のテスト品質管理方式では、第三者に評価結果が理解されにくく、開発従事者にも品質算定手順および評定結果の説明が十分になされおらず、品質管理担当者の判断基準だけで管理を行うケースが多いという問題点があった。

【0004】 また、品質算定作業の負荷を軽減させるため、画一的な方向に管理および判定基準を設定し、結果的に必ずしも満足できないケースが多々見られるという問題点があった。

【0005】 本発明の目的は、上述の点に鑑み、テスト品質管理をシステム化することにより、巨大システム開発のテスト品質管理において専任担当者を設けることなくスムーズに管理が行えるようにした巨大システム開発におけるテスト品質管理方式を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の巨大システム開

発におけるテスト品質管理方式は、煩雑な品質判定作業をパソコンコンピュータ上で表検索プログラム、表計算プログラム、グラフ作成プログラムおよび文書作成プログラムを含むテスト品質管理ソフトウェアを用いてシステム化したことを特徴とする。

## 【0007】

【作用】 本発明の巨大システム開発におけるテスト品質管理方式では、テスト品質管理ソフトウェアがパソコンコンピュータ上で動作し、表検索プログラムがデータの検索・集計・分類を行い、表計算プログラムがデータの表形式での計算・印刷を行い、グラフ作成プログラムがデータのグラフ化を行い、文書作成プログラムが文章の作成を行うことにより、手作業部分を大幅に削減し、正確性の向上に努めるとともに、評価結果を誰にでも理解できるようにグラフ化、記号化、評価文言化等で工夫し、テスト品質管理専任者を設けることなく、テスト実施のつど、評価結果をすみやかに公表できる。

## 【0008】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して詳細に

20 説明する。

【0009】 図1は、本発明の一実施例に係る巨大システム開発におけるテスト品質管理方式の構成を示すプロック図である。本実施例の巨大システム開発におけるテスト品質管理方式は、表検索プログラム11、表計算プログラム12、グラフ作成プログラム13および文書作成プログラム14を含むテスト品質管理ソフトウェア1と、取引記録10から金融機関の科目取引種類別に件数を集計して作表された取引集計表2と、各種の品質管理基準および進歩管理基準を登録する管理用テーブル3と、各種テストで発生したエラーを原因分析して登録した問題票データベース(DB)4と、仕様書およびプログラムの変更追加内容を登録した変更データベース(DB)5と、問題票6と、変更追加提案7と、ウインドウマシン(WM)8と、ホストコンピュータ9と、取引記録(オンライントランザクションログ)10と、連環テスト品質管理報告21と、連環テスト問題分析状況報告22と、連環テスト総合評価推移(グループ内)23と、連環テスト総合評価推移(グループ別)24と、問題票対応状況25と、変更追加提案相関分析26とを含んで構成されている。

40 【0010】 テスト品質管理ソフトウェア1は、パソコンコンピュータ、例えばN5200(出願人の商標)上で動作する。

【0011】 表検索プログラム11は、データの検索・集計・分類に用いられるプログラムであり、例えばLANPLAN(出願人の商標)が使用される。

【0012】 表計算プログラム12は、データの表形式での計算・印刷に用いられるプログラムであり、例えばLANPLAN(出願人の商標)が使用される。

50 【0013】 グラフ作成プログラム13は、データのグ

ラフ化に用いられるプログラムであり、例えば LANG RAPH (出願人の商標) が使用される。

【0014】文書作成プログラム 14 は、文章の作成に用いられるプログラムであり、例えば LANWORD (出願人の商標) が使用される。

【0015】図 2 は、テスト期間中に発生した問題票 6 を品質管理グループで分析し、真のエラー原因および原因グループの判定を行い、テスト環境条件で各業務グループ別に調整した結果を表示した連環テスト品質管理報告 21 の一例を示す図である。

【0016】問題票 6 の発生内容および変更追加提案 7 の内容は表検索プログラム 11 に登録されており、その集計値を表計算プログラム 12 の電子シート上にグループ別に更新登録を行う。登録項目は、開発プログラムのキロステップ数、仕様変更追加提案件数、テスト実施取引件数 (ウインドウマシン (WM) 取引／センタカット取引別)、エラー原因別問題発生件数 (インターフェースミス、仕様洩れ、仕様ミス、コーディングミス、作業ミス) である。

【0017】続いて、表計算プログラム 12 上で、グループ間のテスト環境条件を調整するために評価換算値 (X) を算出する。算出式の指定は柔軟に置き換えることによって、グループ間の評価の適正化を図っていく。評価状況欄では、原因別エラー発生率を % と記号で表示する。なお、この評価基準は当初緩く、徐々に厳しい条件に置き換えていくことにより、グループ間で良い意味での競争意識を持たせることができる。記号化は専門的知識を持たない責任者にも品質管理、さらにはプロジェクトへの参画意識を持たせることができ、関連部門／会社の協力度合も高めることができる。

【0018】コメント欄は、あらかじめ定めた厳し目の評価文言を総合評価、仕様品質およびプログラム品質の評価状況に従って管理用テーブル 3 より抽出して表示する。

【0019】また、グラフ表示は、グラフ作成プログラム 13 等を利用して見やすさに努める。

【0020】図 3 は、連環テスト品質管理報告 21 の添付資料として作成したグラフ表示中心の連環テスト問題分析状況報告 22 を例示する図である。

【0021】図 4 は、業務グループ別に問題票発生件数、変更追加提案件数および総合評価の推移をテスト期間中にわたってグラフ表示した連環テスト総合評価推移 (グループ内) 23 を例示する図である。連環テスト総合評価推移 (グループ内) 23 を見れば、品質改善状況が理解しやすい。

【0022】図 5 は、全グループを同じ尺度で総合評価の推移をグラフでグループ比較を容易に表現した連環テスト総合評価推移 (グループ別) 24 を例示する図である。

【0023】以上のように、テスト品質管理をシステム

化することにより、例えば総ステップ数 5 メガステップ、ピーク時 250 名を投入した金融機関第三次勘定系の巨大システム開発のテスト品質管理において、専任担当者を設けることなくスムーズに管理が行えた。

【0024】また、テスト実施のつど、タイムリーに品質結果を開発プロジェクト内外に公表でき、速報的役割も果たせた。

【0025】さらに、誰でも開発現状が理解できる表現をとったため、プロジェクト内外の担当／関連部門にも 10 良い刺激を与えることにより、常にプロジェクト内での緊張を高め、17 業務グループ (各金融機関側／製造側で 34 チーム) に及ぶプロジェクトチームの運営をスムーズに行うことができた。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、煩雑な品質判定作業をパーソナルコンピュータ上で表検索プログラム、表計算プログラム、グラフ作成プログラムおよび文書作成プログラムを含むテスト品質管理ソフトウェアを用いてシステム化することにより、手作業部分を大幅に削減し、正確性の向上に努めるとともに、評価結果を誰にでも理解できるように、グラフ化、記号化、評価文言化等で工夫したので、その結果、テスト品質管理専任者を設けることなく、テスト実施のつど、評価結果をすみやかに公表できることによってプロジェクト運営に好結果を与えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る巨大システム開発におけるテスト品質管理方式の構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 中の連環テスト品質管理報告の一例を示す図である。

【図 3】図 1 中の連環テスト問題分析状況報告の一例を示す図である。

【図 4】図 1 中の連環テスト総合評価推移 (グループ内) の一例を示す図である。

【図 5】図 1 中の連環テスト総合評価推移 (グループ内) の一例を示す図である。

【符号の説明】

40	1 テスト品質管理ソフトウェア
	2 取引集計表
	3 管理用テーブル
	4 問題票データベース
	5 変更データベース
	6 問題票
	7 変更追加提案
	8 ウィンドウマシン
	9 ホストコンピュータ
	11 表検索プログラム
	12 表計算プログラム

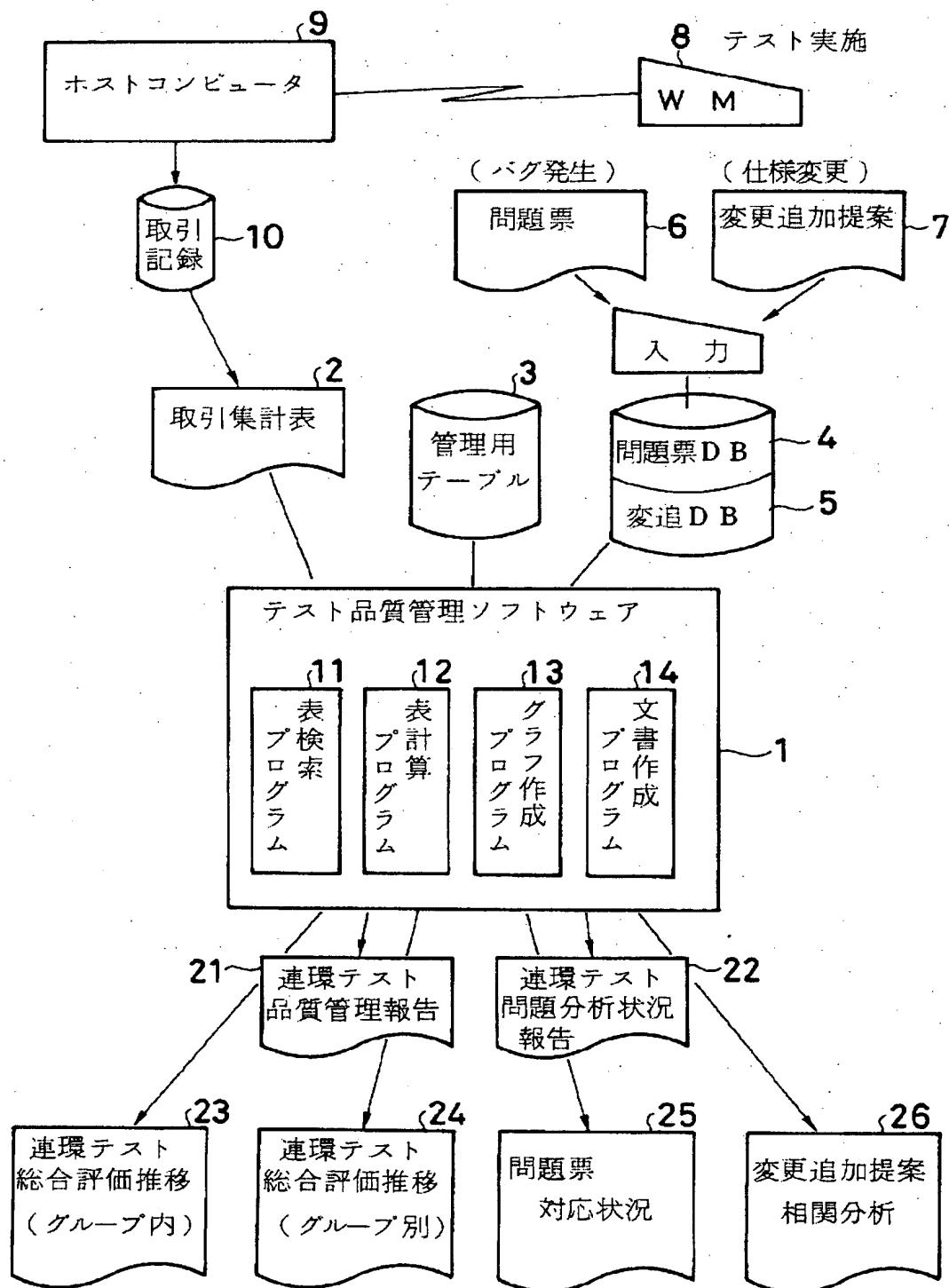
5

1 3 グラフ作成プログラム  
 1 4 文書作成プログラム  
 2 1 連環テスト品質管理報告  
 2 2 連環テスト問題分析状況報告

6

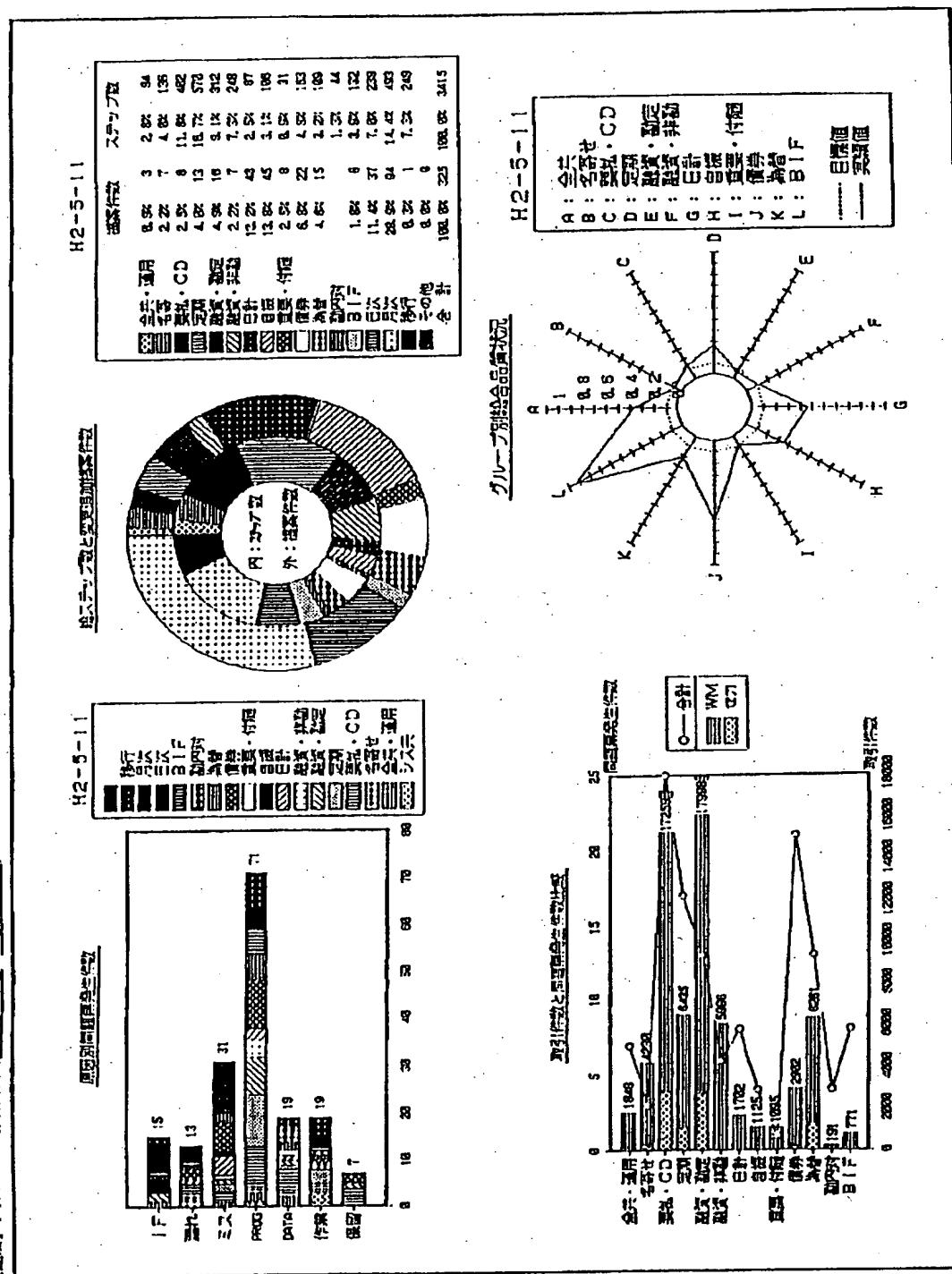
2 3 連環テスト総合評価推移（グループ内）  
 2 4 連環テスト総合評価推移（グループ別）  
 2 5 問題票対応状況  
 2 6 変更追加提案相関分析

【図1】

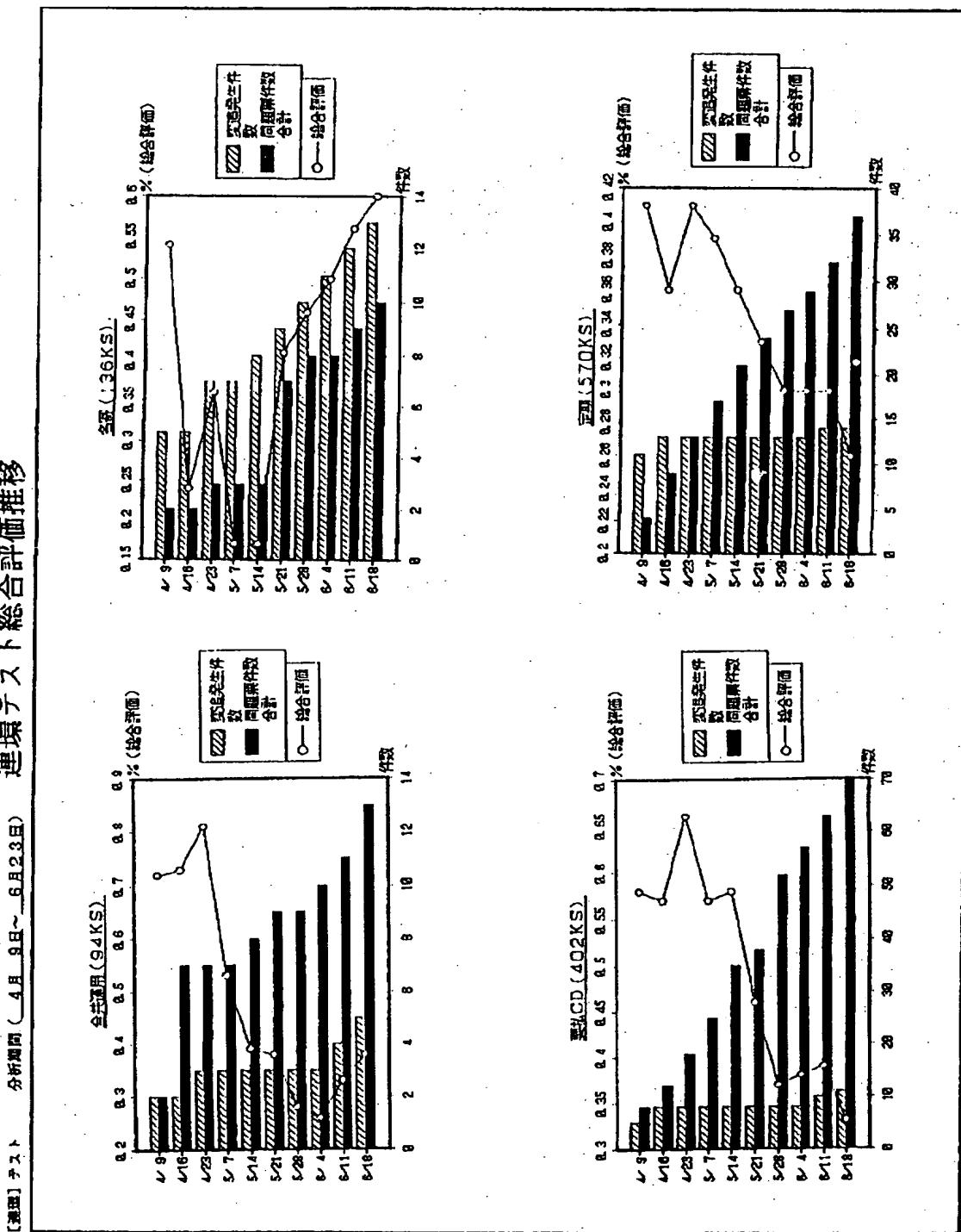


【図2】

[図3]



【図4】



各グラフの説明:

- 36KS**: 4月9日～6月18日
 

日付	合計	無欠	欠陥
4/9	0.15	0.15	0.00
4/10	0.16	0.16	0.00
4/11	0.20	0.18	0.02
4/12	0.22	0.20	0.02
4/13	0.25	0.23	0.02
4/14	0.28	0.26	0.02
4/15	0.30	0.28	0.02
4/16	0.32	0.30	0.02
4/17	0.35	0.33	0.02
4/18	0.38	0.36	0.02
4/19	0.40	0.38	0.02
4/20	0.42	0.40	0.02
4/21	0.45	0.43	0.02
4/22	0.48	0.46	0.02
4/23	0.50	0.48	0.02
4/24	0.52	0.50	0.02
4/25	0.55	0.53	0.02
4/26	0.58	0.56	0.02
4/27	0.60	0.58	0.02
4/28	0.62	0.60	0.02
4/29	0.65	0.63	0.02
4/30	0.68	0.66	0.02
5/1	0.70	0.68	0.02
5/2	0.72	0.70	0.02
5/3	0.75	0.73	0.02
5/4	0.78	0.76	0.02
5/5	0.80	0.78	0.02
5/6	0.82	0.80	0.02
5/7	0.85	0.83	0.02
5/8	0.88	0.86	0.02
5/9	0.90	0.88	0.02
5/10	0.92	0.90	0.02
5/11	0.95	0.93	0.02
5/12	0.98	0.96	0.02
5/13	1.00	0.98	0.02
5/14	1.02	1.00	0.02
5/15	1.05	1.03	0.02
5/16	1.08	1.06	0.02
5/17	1.10	1.08	0.02
5/18	1.12	1.10	0.02

各グラフの説明:

- 570KS**: 4月9日～6月18日
 

日付	合計	無欠	欠陥
4/9	0.20	0.20	0.00
4/10	0.22	0.22	0.00
4/11	0.24	0.24	0.00
4/12	0.2		

[図5]

